

NCGG SEMINAR

“mTOR抑制で寿命延長する分子機構の解析とイヌを用いた老化研究に関して”

伊藤 孝先生

浜松医科大学
細胞分子解剖学講座 特任助教
University of Washington,
Department of Pathology, 客員助教授



2019年12月20日（金） 15:00～16:00

第1研究棟2階 小会議室

老化研究の中心は種々のモデル生物で寿命を調べる学問である。寿命制御に関わる分子機構、介入方法が数多く報告される一方で、社会応用に成功した例はまだ一例もない。その挑戦が今まさに米国中心に世界で始まっている。その潮流の中で、我々はまだまだ未解明の哺乳類の寿命制御のメカニズムを調べる基礎研究推進とともに、老化研究と社会応用の両立を目指したヒト、イヌを用いた臨床研究を行っている(UMIN000031610)。本セミナーでは主に、短寿命マウスと野生型マウスで行っている、mTOR抑制による寿命延長の分子機構についてお話する。これまでわかっていなかったmTOR抑制によるマウス寿命延長の責任臓器を同定した(Front. Genet 2016)。mTOR下流で寿命制御に働く新規経路として、従来研究から予想されなかったPKC- β を組織リン酸化プロテオーム/プロテオーム解析から同定した(bioRxiv 2019, 論文投稿中)。mTORのような栄養センサー機構がどのようにミトコンドリアを制御するか未解明の中で、mTOR阻害剤ラパマイシンがミトコンドリア構造を変化させることも同オミクス解析と電子顕微鏡解析から明らかにした(bioRxiv 2019, 未発表)。ラパマイシン投与による寿命延長時に腸内細菌叢組成が変化することの発見を契機(eLife 2016)に、腸内細菌が因果関係として宿主寿命を制御しうるか研究を進めている。こちらの発展として、ペット犬での老化バイオマーカー探索とともに抗老化手法の実証研究につなげるプロジェクトを進めているので紹介したい。

連絡先：老化機構研究部 丸山 (5002)